

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: **1020000047060 A**
 (43)Date of publication of application: **25.07.2000**

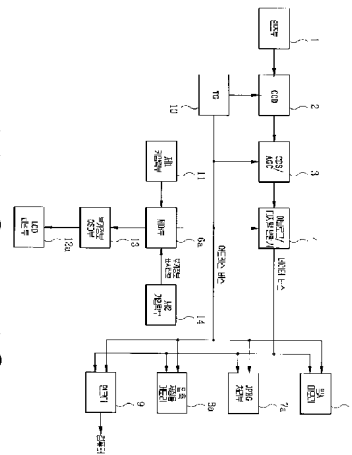
(21)Application number: **1019980063813**
 (22)Date of filing: **31.12.1998**
 (30)Priority: **..**
 (51)Int. Cl **H04N 5/225**

(71)Applicant: **SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.**
 (72)Inventor: **KIM, GI YONG**

(54) AUXILIARY INFORMATION DISPLAY DEVICE FOR DIGITAL STILL CAMERA AND METHOD THEREOF

(57) Abstract:

PURPOSE: An auxiliary information display device for digital still camera and a method thereof are provided to display auxiliary information for every still picture taken. CONSTITUTION: An auxiliary information display device for digital still camera include a CCD (charge coupled device,2), a CDS/AGC(Correlated Double Sampling/Auto Gain Control,3), an A/D converter(4), a temporal memory(5a), a JPEG processor(7a), a compression memory(8a), a second key input(14), a controller(6a), an auxiliary information OSD (13) and a liquid crystal display panel(12a). The CCD(2) converts image signal from a lens to electrical signal. The CDS/AGC(3) controls gain automatically. The temporal memory(5a) stores 1 frame image signal from the CCD. The JPEG processor(7a) compresses image signal. The compression memory(8a) stores the output of the JPEG processor. The second key input(14) displays the auxiliary information display signal. The controller(6a) is operated according to the auxiliary information display signal from the second key input(14). The liquid crystal display panel(12a) displays the auxiliary information.



COPYRIGHT 2000 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (20000329)
 Notification date of refusal decision ()
 Final disposal of an application (registration)
 Date of final disposal of an application (20011130)
 Patent registration number (1003187480000)
 Date of registration (20011212)
 Number of opposition against the grant of a patent ()
 Date of opposition against the grant of a patent ()
 Number of trial against decision to refuse ()
 Date of requesting trial against decision to refuse ()







(21) 출원번호	10-1998-0063813
(22) 출원일자	1998년12월31일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 윤종용 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416
(72) 발명자	김기용 경기도 수원시 권선구 권선동 1238번지 삼천리2차아파트 101동 1호
(74) 대리인	윤의섭

심사청구 : 있음

(54) 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시장치 및 표시방법

요약

개시된 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시장치 및 표시방법은 디지털 카메라의 액정표시 화면에 각 사진 별로 부가정보를 표시하는  화면을 디스플레이시켜 촬영한 사진마다 해당 부가정보를 볼 수 있도록 표시하는 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시장치 및 표시방법에 관한 것이다.

본 발명은 렌즈부를 통해 입사되는 피사체의 영상 신호를 전기적인 신호로 변환하는 CCD와, CCD로부터 출력된 전기적 신호의 잡음을 제거해 주며 입력되는 영상신호의 레벨이 변동되더라도 항상 일정하게 출력되도록 이득을 자동으로 증폭·조절하는 CDS/AGC와, CDS/AGC에서 입력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 아날로그/디지털 변환기와, CCD를 통해 출력된 1 프레임의 화상 정보를 저장하는 임시 메모리와, 많은 수의 영상을 담기 위해 촬영된 영상신호를 압축하는 JPEG 처리부와, JPEG 처리부에서 압축되어 입력된 영상을 저장하는 압축 저장용 메모리와, 촬영한 사진의 부가정보를 표시하기 위하여 부가정보 표시신호를 출력하는 제 2 키입력부와, 제 2 키입력부로부터 부가정보 표시신호를 입력받아 임시 메모리 또는 압축 저장용 메모리에 저장된 부가정보를 출력하는 제어부와, 제어부로부터 출력된 부가정보 신호를  화면으로 표시하기 위하여  화면을 지정하는 부가정보  부와, 부가정보  부로부터 지정된  화면에 부가정보를 표시하기 위하여  화면을 표시하는 LCD 패널부로 구성된다.

따라서, 촬영한 사진마다 해당 부가정보를 한번에 볼 수 있도록 표시하므로써, 부가정보를 알기 위하여 일일이 컴퓨터로 확인할 필요가 없기 때문에 컴퓨터나 모니터를 번거롭게 준비할 필요가 없을 뿐만 아니라, 디지털 카메라에서 직접 부가정보를 확인하므로 확인 시간을 단축시키는 효과를 갖는다.

도면


도 2

도면

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 디지털 스틸 카메라의 개략적인 구성을 나타낸 블록도,
도 2는 본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시장치의 개략적인 구성을 나타낸 블록도,
도 3은 본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시방법의 실시예를 나타내는 순서도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

1 : 렌즈부	2 : CCD
3 : CDS/AGC	4 : 아날로그/디지털 변환기
5a : 임시 메모리	6a : 제어부
7a : JPEG 처리부	8a : 압축 저장용 메모리
9 : 엔코더	12a : LCD 패널부
13 : 부가정보  부	14 : 제 2 키입력부

보다 상세하게는 디지털 카메라의 액정표시 화면에 각 사진별로 부가정보를 표시하는 OSD 화면을 디스플레이시켜 촬영한 사진마다 해당 부가정보를 한번에 볼 수 있도록 표시하는 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시장치 및 표시방법에 관한 것이다.

일반적으로 디지털 스틸 카메라는 PC에 연결하여 사용하는 영상 입력용 주변기기로서, 최근 가정용 PC의 보급 확대에 따라 누구나 손쉽게 조작 가능한 소형·경량의 카메라이다.

이와 같은 디지털 스틸 카메라는 영상 정보를 전기 신호로 변환하여 가공이나 기록, 재생 등의 신호처리를 모두 전기적으로 행하게 된다.

또한 종래의 필름을 사용하는 카메라에서와 같이 현상 등을 위한 암실 작업이나 화학적 처리가 불필요하고 촬영한 영상을 즉시 확인할 수 있으며, 기록된 영상 정보가 전자화되어 있기 때문에 촬영한 후에는 PC와 연결하여 PC에서의 후처리 및 원격 전송이 가능하며 그 활용 용도가 다양하다.

예를 들면, 인터넷(Internet)에 접속하여 디지털 스틸 카메라로 촬영한 화상을 이용하여 홈페이지를 만들 수 있고, 촬영 화상을 삽입하여 각종 보고서를 작성할 수 있으며, 졸업 또는 결혼 등의 기념사진은 전자앨범을 만들거나 디스켓에 담아 보관할 수 있다.

이러한 디지털 스틸 카메라는 일반적으로 VGA(640×480)급 이상의 고해상도를 제공하며, 한 번에 수십 여 장을 촬영하여 기록할 수 있도록 대용량 메모리를 갖추고 있다.

도 1은 상술한 바와 같은 일반적인 디지털 스틸 카메라의 개략적인 구성을 나타낸 블록도이다.

도시된 바와 같이, CCD(Charge Coupled Device)(2)는 렌즈부(1)를 통해 입사되는 피사체의 영상 신호를 전기적인 신호로 변환한다.

이 CCD(2)의 신호를 추출하기 위한 각종 구동 펄스는 후술되는 TG(Timing Generator)(10)에서 실제 구동전압으로 변환되어 공급된다.

또한 CCD(2)는 기존의 캠코더에서 사용되는 비월주사(Interlace) 방식과 달리 순차주사(Progressive) 방식을 사용한다.

즉 비월주사 방식에서는 1/60 초마다 필드 이미지(첫 번째 필드는 홀수라인, 두 번째 필드는 짝수라인을 표현할)를 출력하여 2개의 필드가 모여서 하나의 완전한 영상을 형성하는 반면에 순차주사 방식에서는 1/30 초의 주기로 프레임 신호를 출력해 주기 때문에 하나의 영상을 한번에 읽어내므로 비월주사 방식과 비교해 볼 때 수직해상도가 우수하다.

CDS(Correlated Double Sampling)/AGC(Automatic Gain Control)(3)는 CCD(2)로부터 출력된 전기적 신호의 잡음을 제거해 주며, 입력되는 영상신호의 레벨이 변동되더라도 항상 일정하게 출력되도록 이득을 자동으로 증폭·조절한다.

아날로그/디지털 변환기(4)는 CDS/AGC(3)에서 입력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환한다.

임시 메모리(5)는 CCD(2)를 통해 출력된 1 프레임의 화상 정보를 저장하여 후술되는 제어부(6)에서 신호처리를 할 수 있도록 한다.

이때 임시 메모리(5)에 저장된 화상 정보는 단순히 CCD(2)의 신호를 디지털 형태로 바꾼 것에 불과하다.

이 임시 메모리(5)는 통상 DRAM(Dynamic Random Access Memory)을 사용한다.

제어부(6)는 임시 메모리(5)에서 입력되는 촬영된 영상의 화이트 밸런스, 윤곽 보정 및 휘도/색차신호 변환 등을 처리한다.

또한 제어부(6)는 상술한 CCD(2), CDS/AGC(3), 아날로그/디지털 변환기(4) 및 임시 메모리(5)의 동작뿐만 아니라 후술되는 JPEG 처리부(7), 압축 저장용 메모리(8), 엔코더(9) 및 TG(10) 등 디지털 스틸 카메라의 전반적인 동작을 제어한다.

JPEG(Joint Photographic Coding Experts Group) 처리부(7)는 후술되는 한정된 용량의 압축 저장용 메모리(8)에 많은 수의 영상을 담기 위해 영상신호를 압축한다.

이때 JPEG 처리부(7)에서의 입력된 영상 신호의 압축율은 통상 10 : 1 정도이다.

압축 저장용 메모리(8)는 JPEG 처리부(7)로부터 압축되어 출력된 영상을 순차적으로 저장한다.

또한 압축 저장용 메모리(8)는 고속의 기록/재생이 가능하고, 재생은 통상 PC를 통해 수행되는데 제공되는 화상은 화상 편집 프로그램에 의해 저장, 가공 및 프린터 등으로 출력이 가능하다.

이 압축 저장용 메모리(8)는 통상 불휘발성 메모리인 플래시 메모리(Flash Memory)를 사용한다.

엔코더(9)는 PC 등으로 디지털 스틸 카메라에서 압축된 촬영 영상을 변환하여 출력한다.

TG(Timing Generator)(10)는 제어부(6)의 제어신호에 따라 디지털 카메라에 사용되는 각종 클럭과 동기신

이와 같이 구성된 종래의 디지털 스틸 카메라에 있어서, 사용자가 촬영한 매수 또는 총촬영 가능 매수 등의 카메라 정보를 알고자 할 때는 상기 제 1 키입력부(11)의 기본정보 확인키(도면에는 미도시됨)에 의해 정보를 알 수 있었다.

그러나, 디지털 카메라의 LCD 패널부(12)에 표시되는 정보는 극히 제한된 정보인 촬영한 매수나 총촬영 가능 매수 정도의 단순한 정보뿐이며, 촬영시의 사진 데이터 크기, 기록한 이미지 파일의 정보(VGA/XGA), 해상도, 화소(PIXEL) 수량, 영상신호(흑백/컬러), 이미지 품질상태(High Quality/Normal), 촬영 날짜, 셔터의 속도 또는 조리개의 밝기 등과 같은 부가정보는 알 수가 없었다.

상기 부가정보를 알기 위해서는 종래에는 상기 엔코더(9)의 출력단과 컴퓨터(도면에는 미도시됨)를 접속하여 컴퓨터로 다운로드(down load) 받은 후에 모니터로 디스플레이 해야만 알 수 있었다.

그러나, 촬영한 사진마다 상기 부가정보를 알기 위하여 일일이 컴퓨터로 확인한다는 것은 시간이 많이 소요되고, 번거로운 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 디지털 카메라의 액정표시 화면에 부가정보를 표시하는 $\{\{\}\}$ 화면을 디스플레이시켜 촬영한 사진마다 해당 부가정보를 한번에 볼 수 있도록 표시하는 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시장치 및 표시방법을 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시장치는 렌즈부를 통해 입사되는 피사체의 영상 신호를 전기적인 신호로 변환하는 CCD와, CCD로부터 출력된 전기적 신호의 잡음을 제거해 주며 입력되는 영상신호의 레벨이 변동되더라도 항상 일정하게 출력되도록 미득을 자동으로 증폭·조절하는 CDS/AGC와, CDS/AGC에서 입력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 아날로그/디지털 변환기와, CCD를 통해 출력된 1 프레임의 화상 정보를 저장하는 임시 메모리와, 많은 수의 영상을 담기 위해 촬영된 영상신호를 압축하는 JPEG 처리부와, JPEG 처리부에서 압축되어 입력된 영상을 저장하는 압축 저장용 메모리와, 촬영한 사진의 부가정보를 표시하기 위하여 부가정보 표시신호를 출력하는 제 2 키입력부와, 제 2 키입력부로부터 부가정보 표시신호를 입력받아 임시 메모리 또는 압축저장용 메모리에 저장된 부가정보를 출력하는 제어부와, 제어부로부터 출력된 부가정보 신호를 $\{\{\}\}$ 화면으로 표시하기 위하여 $\{\{\}\}$ 화면을 지정하는 부가정보 $\{\{\}\}$ 부와, 부가정보 $\{\{\}\}$ 부로부터 지정된 $\{\{\}\}$ 화면에 부가정보를 표시하기 위하여 $\{\{\}\}$ 화면을 표시하는 LCD 패널부로 구성된다.

또한, 본 발명의 디지털 스틸 카메라의 표시방법은 부가정보 표시신호가 입력되면, 부가정보 표시신호가 입력되었는 지를 판단하고, 판단결과 입력되었으면 임시 메모리 또는 압축저장용 메모리로부터 부가정보를 읽고, 판단결과 입력되지 않았으면 처음부터 다시 반복수행하는 제 1 단계와, 상기 임시 메모리 또는 압축 저장용 메모리로부터 부가정보를 읽은 후에, $\{\{\}\}$ 화면에 나타낼 부가정보를 지정하고, $\{\{\}\}$ 화면에 메인 디렉토리를 표시하는 제 2 단계와, 메인 디렉토리의 복수 개의 파일명 중에서 선택된 해당 파일명을 이용하여 해당 파일명의 사진에 관한 부가정보를 확인하는 제 3 단계로 이루어진다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시장치 및 표시방법을 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시장치의 개략적인 구성을 나타낸 블록도이다.

도시된 바와 같이, CCD(2)는 렌즈부(1)를 통해 입사되는 피사체의 영상 신호를 전기적인 신호로 변환한다.

이 CCD(2)의 신호를 추출하기 위한 각종 구동 펄스는 후술되는 TG(10)에서 실제 구동전압으로 변환되어 공급된다.

CDS/AGC(3)는 CCD(2)로부터 출력된 전기적 신호의 잡음을 제거해 주며, 입력되는 영상신호의 레벨이 변동되더라도 항상 일정하게 출력되도록 미득을 자동으로 증폭·조절한다.

아날로그/디지털 변환기(4)는 CDS/AGC(3)에서 입력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환한다.

임시 메모리(5a)는 CCD(2)를 통해 출력된 1 프레임의 화상 정보를 저장하며 후술되는 제어부(6a)에서 신호 처리를 할 수 있도록 하며, 이 임시 메모리(5a)는 통상 DRAM을 사용한다.



상기 제어부(6a)는 임시 메모리(5a)에서 입력되는 촬영된 영상의 화이트 밸런스, 윤곽 보정 및 휘도/색차 신호 변환 등을 처리하고, 상술한 CCD(2), CDS/AGC(3), 아날로그/디지털 변환기(4) 및 임시 메모리(5a)의 동작뿐만 아니라 후술되는 JPEG 처리부(7a), 압축 저장용 메모리(8a), 엔코더(9) 및 TG(10) 등 디지털 스틸 카메라의 전반적인 동작을 제어한다.

JPEG 처리부(7a)는 후술되는 한정된 용량의 압축 저장용 메모리(8a)에 많은 수의 영상을 담기 위해 영상신호를 압축한다.





이때 JPEG 처리부(7a)에서의 입력된 영상 신호의 압축율은 통상 10 : 1 정도이다.

필스 등을 발생시킨다.

제 1 키입력부(11)는 사용자의 조작에 따른 셔터나 자동초점 조절기능 또는 카메라의 기본정보 확인기능 등의 동작을 제어부(6a)로 인가시킨다.



제 2 키입력부(14)는 촬영한 사진의 부가정보를 카메라의  화면으로 디스플레이 시켜주는 입력신호로써, 제 2 입력부(14)에 의해 부가정보 표시신호가 제어부(6a)로 입력되면, 제어부(6a)는 부가정보에 관한 모든 내용을 임시 메모리(5a)나 압축저장용 메모리(8a)로부터 읽어 들여 후술되는 부가정보  부(13)로 전송된다.


상기 부가정보는 촬영한 매수나 총촬영 가능 매수의 정보와 촬영시의 사진 데이터 크기(예를 들면, 180KB), 기록한 이미지 파일의 정보(VGA/XGA), 해상도, 화소(PIXEL) 수량, 영상신호(흑백/컬러), 이미지 품질상태(High Quality/Normal), 촬영 날짜, 셔터의 속도 또는 조리개의 밝기를 표시하여 주며, 상기 부가정보는 촬영시에 그 해당 부가정보가 임시 메모리(5a) 또는 압축저장용 메모리(8a)에 기록된다.

상기 제 2 키입력부(14)의 입력신호에 따라 상기 임시 메모리(5a)나 압축저장용 메모리(8a)로부터 부가정보를 읽어 부가정보  부(13)로 부가정보를 전송하고, 부가정보  부(13)에서는  화면에 나타낼 부가정보를 지정하고, 사용자의 부가정보 입력신호에 따라 지정된 부가정보가 LCD 패널부(12a)에  화면으로 표시된다.

도 3은 본 발명에 따른 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시방법의 실시예를 나타내는 순서도이다.

도시된 바와 같이, 제 1 단계는 제 2 키입력부(14)로부터 부가정보 표시신호가 입력되면(S1) 제어부(6a)는 부가정보 표시신호가 입력되었는 지를 판단하고(S2), 판단결과 입력되었으면 임시 메모리(5a) 또는 압축저장용 메모리(8a)로부터 부가정보를 읽고(S3), 판단결과 입력되지 않았으면 처음부터 다시 반복수행한다.


제 2 단계는 상기 임시 메모리(5a) 또는 압축저장용 메모리(8a)로부터 부가정보를 읽은 후에(S3),  화면에 나타낼 부가정보를 지정하고(S4), 사용자의 부가정보 입력신호에 따라  화면에 메인 디렉토리를 표시한다(S5).

실제로 LCD 패널부(12a)의 제한된  화면에 표시할 수 있는 문자 수는 한정되어 있으므로 한 화면에 표시를 다 하기가 어렵다.

따라서, 한 장의 화면을 대표적으로 나타내는 파일명만을 우선 표시하고, 부가정보는 약어로 표시할 수도 있다.

예를 들면, 첫 번째 찍은 사진의 파일명을 SDC 30001.JPG 로 압축저장용 메모리(8a)에 저장되면, 두 번째 찍은 사진은 SDC 30002.JPG 로, 세 번째 사진은 SDC 30003.JPG 로 저장된다. 이때에 사용자가 부가정보 표시신호를 입력하면  화면에는 파일명인 SDC 30001.JPG, SDC 30002.JPG, SDC 30003.JPG ... 등으로 메인 디렉토리만 표시된다.

제 3 단계는 상기 메인 디렉토리의 복수 개의 파일명 중에서 해당 사진의 정보가 기록되어 있는 해당 파일명을 선택하고(S6), 선택된 해당 파일명을 이용하여 해당 사진의 부가정보를 확인한다(S7).

따라서, 제 2 키입력부(14)에 의하여 부가정보 표시신호가 제어부(6a)로 입력되면 LCD 패널부(12a)의  화면에 메인 디렉토리가 표시되고, 해당 파일명을 찾아 검색하면 해당 사진에 관한 데이터의 크기, 기록한 이미지 파일의 정보, 해상도, 화소(PIXEL) 수량, 흑백/컬러 신호, 이미지 품질상태, 촬영 날짜, 셔터의 속도 또는 조리개의 밝기 등의 부가정보를 알 수가 있다.

또한, 전체 메모리의 크기 및 촬영하고 남은 여분의 크기도 표시가 가능하다.

발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명의 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시장치 및 표시방법은 촬영한 사진마다 해당 부가정보를 한번에 볼 수 있도록 표시하므로써, 부가정보를 알기 위하여 일일이 컴퓨터로 확인할 필요가 없기 때문에 컴퓨터나 모니터를 번거롭게 준비할 필요가 없을 뿐만 아니라, 디지털 카메라에서 직접 부가정보를 확인하므로 시간을 단축시키는 효과를 갖는다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

렌즈부를 통해 입사되는 피사체의 영상 신호를 전기적인 신호로 변환하는 CCD;

상기 CCD로부터 입력된 전기적 신호의 잡음을 제거해 주며, 입력되는 영상신호의 레벨이 변동되더라도 항상 일정하게 출력되도록 이득을 자동으로 증폭·조절하는 CDS/AGC;

상기 CDS/AGC에서 입력되는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 아날로그/디지털 변환기;

상기 CCD에서 입력되는 영상신호의 화상 정보를 저장하는 임시 메모리;

상기 제어부로부터 출력된 부가정보 신호를 [S10] 화면으로 표시하기 위하여 [S10] 화면을 지정하는 부가정보 [S10]부; 및

상기 부가정보 [S10]부로부터 지정된 [S10] 화면에 부가정보를 표시하기 위하여 [S10] 화면을 표시하는 LCD 패널 부로 구성된 것을 특징으로 하는 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시장치.

청구항 2

부가정보 표시신호가 입력되면, 부가정보 표시신호가 입력되었는 지를 판단하고, 판단결과 입력되었으면 임시 메모리 또는 압축저장용 메모리로부터 부가정보를 읽고, 판단결과 입력되지 않았으면 처음부터 다시 반복수행하는 제 1 단계;

상기 임시 메모리 또는 압축저장용 메모리로부터 부가정보를 읽은 후에, [S10] 화면에 나타낼 부가정보를 지정하고, [S10] 화면에 메인 디렉토리를 표시하는 제 2 단계; 및

상기 메인 디렉토리의 복수 개의 파일명 중에서 선택된 해당 파일명을 이용하여 해당 파일명의 사진에 관한 부가정보를 확인하는 제 3 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 스틸 카메라의 부가정보 표시 방법.

